

# インドネシアにおける Town Watching と住民参加型防災教育の重要性

アジア防災センター シニアフェロー 小川雄二郎

## はじめに

本稿は2009年から2001年の3カ年で実施されている「インドネシアにおける地震火山の総合防災策」(JST-JICA 地球規模課題対応国際科学技術協力)においてスマトラ沖地震津波災害を契機とするインドネシアにおける防災教育を推進するための調査研究として行われた住民参加型防災教育の開発とその実装化を基に住民参加型教育の重要性を述べるものである。

## 適切な行動をとるための住民に求められる要件

災害が発生した時に命が助かるための適切な行動をとるための要因は以下の2点である。

- その地域における災害の発生の危険性の理解、その地域の災害に対する脆弱性の理解
- これらに基づく災害発生時の緊急性の理解ととるべき行動の選択と決断力

2004年12月のスマトラ沖地震津波災害では、インドネシアのバンダアチェにおいて筆者が実施した調査によれば、図1に示すようにバンダアチェの被災者61人に聞いたうち津波に巻き込まれた人は85%であり、大多数を占めている。図2に示すように災害前に津波の知識があった人の割合は8%にすぎない。また避難をした理由を聞いたところ、図3に示すように津波の襲来を見てから逃げた人々が58%であり、人々が逃げているのを見て自分も逃げたのが31%、逃げられなかったのが7%となっている。すなわち回答した人々の中では、地震が起きて津波の襲来を想起して避難をした人はいなかったことが判る。

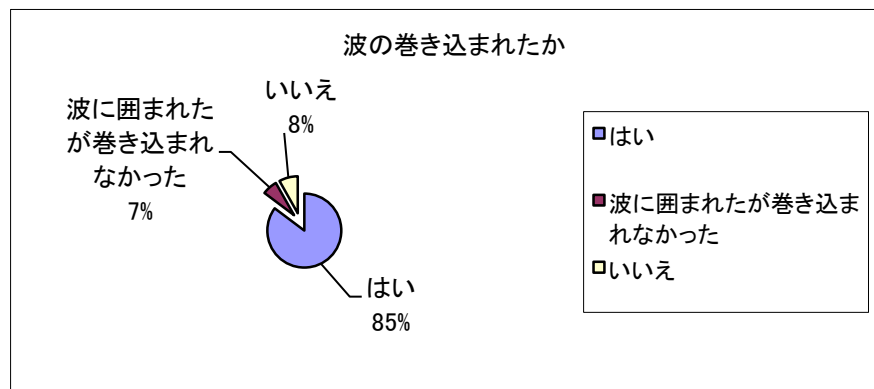


図1 津波に巻き込まれたか

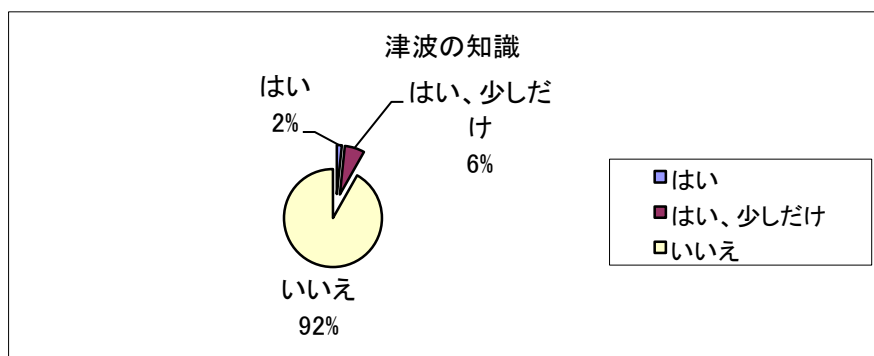


図2 津波の知識

<sup>1</sup> スマトラ島沖大地震及びインド洋津波被害に関する緊急調査研究報告書第3研究課題 地震津波災害の脆弱性要因の調査、小川雄二郎、平成17年3月、富士常葉大学環境防災研究所

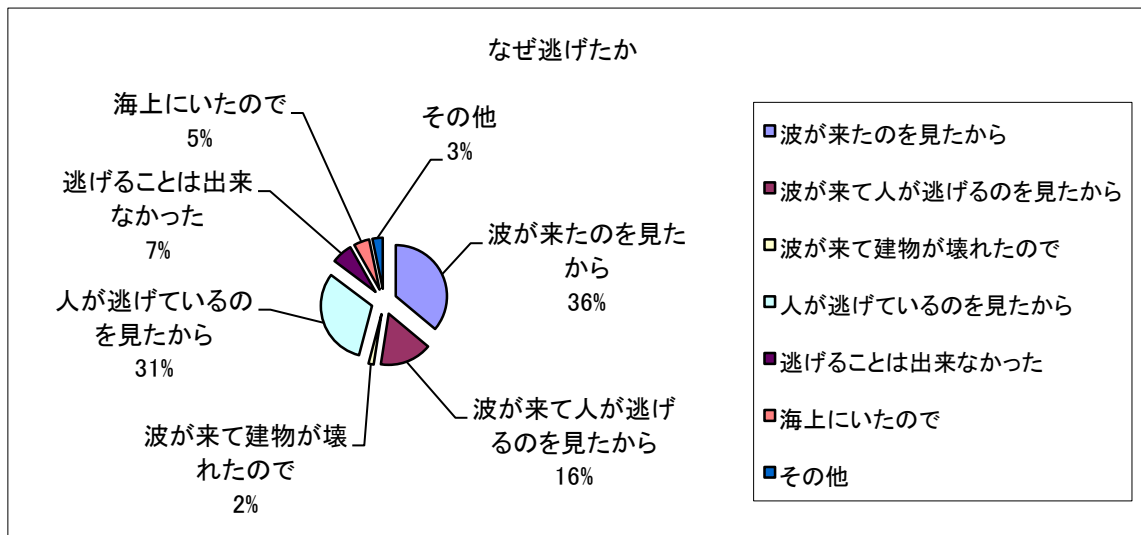


図3 津波災害以前における津波の知識の有無

バンダアチェでは、適切な行動をとるための住民に求められる要件のうち初めの要件、すなわちその地域における災害の発生危険性の理解、その地域の災害に対する脆弱性の理解がなかった故に、多くの人々が地震に伴う津波の理解がなく、津波が見えてから初めて避難を始めるが、殆どの人々が津波に巻き込まれてしまったことが判る。

さて、振り返って2011年3月の東日本大震災ではどうであったか。日本では災害は繰り返して発生し津波災害はよく知られた現象である。さらに地域の災害に対する備えも進んでいる。津波警報は発令され、TV等で住民には周知されていた。しかしながら想定津波高さを大きく超える津波が襲来し、多くの人々がその中で犠牲となった。緊急地震速報、津波警報などの情報、津波防潮堤、津波ゲートなどのハード対策、避難場所、避難ルートなどのソフト対策、さらに学校における防災教育などが広く行われている日本で、だからこそ失われてきたものが、住民が自ら状況を認識し、行動をとる能力、すなわち自分で判断する能力である。すべてが外から与えられ、それに依存することに慣れてきたことが今日の日本における課題である。その例として筆者が経験したことを示すと、筆者の地元の町内会（神奈川県藤沢市）の役員のところには、避難するのですかとどこに避難すればよいのですかといった電話の問い合わせが多くあったという。またどのような情報があっても自分に都合よく解釈する傾向が人にはあるという。これを正常化の偏見というが、被災した人々の言葉としてこのような津波が来ることを想像もしなかったという言葉がTV新聞等でよく耳にする。津波が起きても自分のところまでは来るはずがない、避難行動をとる必要がないという気持ちがその中に含まれている。

### 災害に対する判断能力を向上させる手法としての防災 Town Watching

インドネシアにおける防災教育はスマトラ沖地震津波災害の後インドネシア科学院（LIPI）を中心に進められている。現在では津波災害は広く知られるところとなり、さまざま教材の開発、学校における防災教育も進められつつある。しかしながら住民に対する災害に対する判断能力の向上に対する取り組みはなかなか進まない。

JST-JICA 地球規模課題対応国際科学技術協力として2008年より進められてきたインドネシアにおける地震火山の総合防災策プロジェクトの一環として防災 Town Watching の開発、実装を進めてきた。

防災 Town Watching は次の3段階から構成されている。

1. 自分の住むまちを歩いて観察する。このときのポイントは如何にして防災の視点を参加者に持たせるかにある。その地域で主な災害に対してまちの中の良い点、悪い点という2つの視点で見ようとするように指導する。
2. 観察結果を地図に記入し、さらに悪い点として観察した点を抽出し、それを改善する方策を参加者で考える。
3. それらをグループ別に発表する。

このプロセスを、インドネシアのバンダアチェ市第1中学校で行った防災 Town Watching の写真で紹介する。



図4 バンダアチェ市第一中学校における防災 Town Watching

## 防災 Town Watching の特長

防災 Town Watching は次のような特長を持つ防災教育プログラムである。それらについて以下に述べる。

### 1. 参加者の観察力と思考力を重視

本プログラムは自分たちが住むまちを歩いて観察し、防災の視点でどのような危ないところがあるか(悪い点)、また災害時や災害拡大の防止に役立つようなものがあるか(良い点)を把握することを求めている。参加者はなにが悪い点かまたは良い点かを、まちを歩きながら考えることが必要である。その結果、参加者はいつも見ている自分のまちにこれほど防災上の問題点があったのか、また見過ごしていたさまざまな防災上役に立つものや仕掛けがあったのかを認識する。また観察してきた防災上の危ない点について、グループ討議形式で解決策を検討することを求めている。どうすれば危険な点を解決できるか、またそれは誰が主体となって行うべきかを課題ごとに考えるものである。このプロセスからは持っている知識(これは防災の知識とは限らず、工学的な分野のみならずさまざまな分野の知識にかかわってくる)を動員して解決方法を考えることが必要となる。

### 2. 集中力を維持

本プログラムは、まちを観察して問題点を把握する。問題点の解決方法を討議する、それらの結果を発表する

という3段階から構成されている。すべてが参加者自らが関与して進んでいくものである。さらにそれぞれの段階では観察（まちを歩く）、討議（問題の解決方法を考える）、発表するという異なった形式が組み込まれているために参加者の興味を維持し集中することができる。そこには講義などで防災の知識を与える部分は含まれていないので飽きる要素が少ないことが特長である。言い換えると楽しめるということとなる。

### 3. 道具立てに依存しない

本プログラムでは、用意できる場合には地域の地図とインスタントカメラを用いる。これは地図に観察した結果を書き込み、悪い点として認識した状況を写真にとり、地図上に張り付けるという方法をとっているためである。しかしこれらの道具立ては必ずしも必要ではなく、地図のない場合には参加者が自分たちで模造紙に地域の地図を描き、カメラがない場合には問題と思うところの絵を描くことで対応できる。地図の入手が困難な国や地域ほど適切な地図を自分たちで書くことができることが判ってきた。さらにカメラがない場合に絵を手書きで描いたほうが、何が問題と考えたのかが直接に絵に表わされることから問題の所在が明確になることも判ってきた。

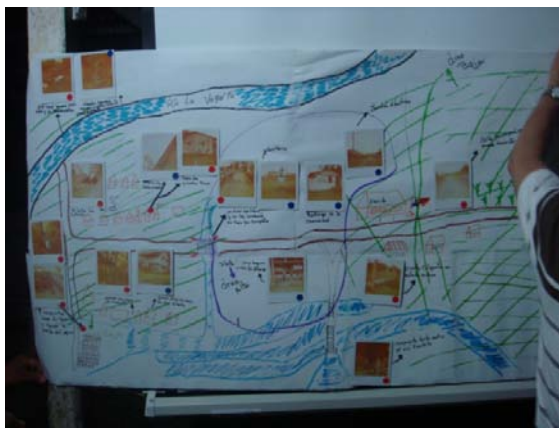


図5 手書きによる地図の例

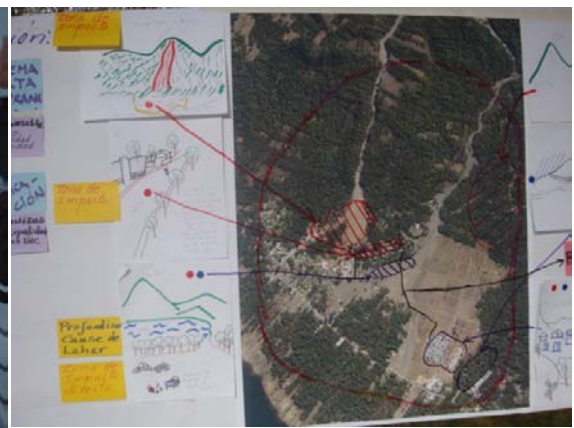


図6 手書きによる絵

### 4. 継続的な防災教育を行うための、ニーズに合ったカリキュラムが組める

このプログラムがいわゆるハザードマップづくりと異なる点は、課題と解決策を討議し、提案するところであり、このプロセスにより知識として防災教育から自ら考える防災教育に進む手掛かりになると考えている。

所謂ハザードマップづくりと言われる参加型の地図作りはすでに広く行われており、国や損保業界もそれらを進めている。これらの参加型の地図作りは作ってみるという一過性のプログラムに留まっているところにその限界がある。それに対して本プログラムでは課題の抽出と解決策の討議が大きな比重を占める。どのような課題と解決策がそこに示されたかは、当初に述べた要件である「その地域における災害の発生の危険性の理解、その地域の災害に対する脆弱性の理解」に大きく関わっているのみならず、参加者の防災に対しての自らの興味の程度、行政等への依存性の高さなどが明らかになる。そこで行政であれ教育機関であれ防災教育を行う立場にある側からは、参加者の集団に対して更に何を教育していく必要があるのかを把握することができることから、より効果的な防災教育が可能となるプログラムとなる。

#### 指導者の育成の課題

本プログラムの課題としては、このような住民参加型の防災教育を指導する人材の育成を進めるところにある。そこでインドネシアにおいてはスマトラ沖地震津波以降に始まった防災モデル校の教員を対象とした研修を進めるとともに、手法についてのガイドブック及びチュートリアルDVDを作成して、インドネシアにおける防災Town Watchingの実装化を進めている。